



TITLE:

ニホンザル大脳皮質聴覚野ニューロンの反応(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

亀田, 和夫; 鎌田, 勉

CITATION:

亀田, 和夫 ...[et al]. ニホンザル大脳皮質聴覚野ニューロンの反応(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1985, 15: 48-48

ISSUE DATE:

1985-10-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163550>

RIGHT:

非計測的変異形質が集団間比較の有効な指標となることがわかった。性による出現頻度の違いは地域差に比べてはるかに小さく、性差は集団間比較にあまり影響しない。判別函数を用いた比較ではK, T両集団の重なりが大きく、次にS集団が近くに位置し、B, Y集団はいずれからも遠く離れる。この位置関係は血液タンパク質による遺伝距離や頭蓋骨の計測結果とよく一致する。即ち、B, Y両集団の特殊化はこれらの研究に共通の結論である。非計測的変異形質の変異の度合いは雄の方が雌より大きい。これは群れ間を雄が移動することに関連している可能性が強い。鳥しょ的3集団の雄には過成長的形質が多く見られる傾向があるが、特にY集団では雌雄ともにその傾向が強く、ヤクザルを過成長タイプと呼ぶことができる。

長骨の資料は整理中でT集団の雄を基準にしたB, Y集団の雄の比較についてだけ述す。Y集団の長骨は全般に短く、Tと比べて特に橈骨、大腿骨が短い傾向がある。一方、B集団の上腕骨、橈骨はTよりやや短くYとあまり変らないものの、大腿骨はTと同じ、脛骨はTよりやや長くて下肢がY集団より長い傾向があった。従って、四肢にも地域変異のある可能性が極めて強い。

課 題 9

ニホンザル大脳皮質聴覚野ニューロンの反応

亀田和夫・鎌田 勉(北大・歯)

ヒトの言語認識のメカニズムを解析しようとするとき、作業仮説として大脳に認識細胞があるとする考えはわかりやすい。認識細胞についてコウモリで大脳皮質聴覚野が体系的な解析系をなしているとされるが、霊長類では、これまで、リスザル、アカゲザルの聴覚中枢の実験では体系的な構成は発見されていない。

ここでは、ニホンザルにおいて、一次的には、大脳皮質聴覚野に種特異的音声に対して特異的に応ずるニューロンを検索することを目的としながら大脳皮質聴覚野での音情報解析システムを明らかにしようとして実験を始めた。ニホンザル♀、4kg重の頭部に、ネブタール麻酔下で、Evert型マイクロマニピュレーターを装着できるように

した。刺激音として、純音、ホワイトノイズ、サルの声を使用した。純音は100^{Hz}から10^{kHz}で、ヘッドフォンの最大出力が90 dB SPLとなるようにした。純音、ホワイトノイズはrise-fall time 10^{msec}、長さ100~200^{msec}トーンバーストとして与えた。サルの声はいわゆるクー音と威嚇音を用いた。記録電極はガラス被覆白金イリジウムを使用した。記録部位は、左右半球のステレオタキシクにA5面で正中から側方へ21.2 mmの点を中心とした半径1 cmの部位で、120回刺入して、134個のユニットを記録した。

記録されたユニットは3種の音のすべてに反応し、特定のものだけに反応し、他には反応しないというものではなかった。しかし反応の程度にはちがいがあった。純音よりホワイトノイズ・サルの声に対して発火頻度の高いもの、後者より前者に対して発火頻度の高いもの、サルの声に應ずるものでも、クー音より威嚇音に対して発火頻度の高いもの、その逆の反応を示すもの、サルの声の一部のところでよく発火するものが区別できた。引き続き組織学的検索を行って、上記ユニットと聴覚野の部位との対応を行う予定である。各部位でのニューロンの各種音刺激に対する選択的反応を記録することによって、聴覚野ニューロンの機能を明らかにすることができるとと思われる。

ニホンザルの音声の群れ間比較

井上美智子(阪市大・理)

ニホンザルの音声を嵐山群と比較するため、宮島群を調査した。調査は5月に2週間行い、音声を録音、発声状況を記録し、242声をソナグラフで分析した。下北A1群、高崎山群、幸島群で既に得られた結果もあわせて、群れによる差の有無を考察する。

嵐山群の音声19タイプのうち、まれな状況や発情期にだけ出される4タイプを除く15タイプが他の4群で確認され、15タイプの発声状況も差異が見つからなかった。餌乞い時や移動時の音声2タイプ(ホー、ホイ)と、抗争時の悲鳴的音声(ギャア)の計3タイプには、それぞれ様々な音声パターンが同じ群れ内で現われる。それらの音声パターンの中には、ある群れにしか記録されないものもあったが、それが群れ特有であるかどうか断